ARITMETICA E GEOMETRIA

STORIA DELLA MATEMATICA - 4

- Blaise Pascal e più ancora Pierre Fermat fecero rinascere la **« teoria dei numeri ».** Fermat stabilì anche le basi del calcolo delle probabilità.

- Fra i fisici e matematici italiani degni di rilievo nel XVII secolo i nomi di Galileo, di Bonaventura Cavalieri, con il suo metodo degli indivisibili, e di Evangelista Torricelli.

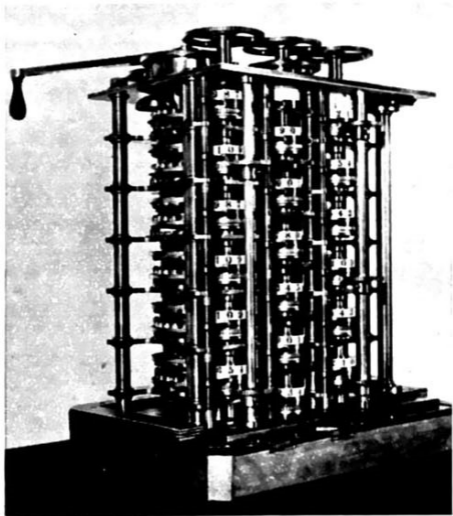
- Sulla strada dei successi aperta da Newton e da Leibniz si trovano i nomi del tedesco Leonhardt Euler, del torinese Giuseppe Lagrange — fondatore del « calcolo delle variazioni », — di Karl Friedrich Gauss e del modenese Paolo Ruffini noto per la « teoria delle equazioni » e per la « rego-

SECONDA PIEGA ESTERNA

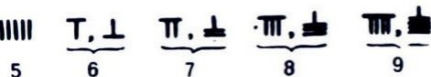
la algebrica » che porta il suo nome.

● La fine del XVIII secolo e la metà del XIX sono caratterizzate dalla patetica figura del matematico inglese Charles Babbage che costruisce una « macchina delle differenze ». Babbage era stato preceduto da Blaise Pascal e da altri — fra i quali il veneziano Giovanni Poleni, matematico, che nel 1709 costruì una « macchina aritmetica » — ma in ben altro senso.

● Traendo lo spunto da un sistema ideato cento anni prima dal francese Falcon, Babbage introdusse l'uso delle schede perforate e concepì l'idea di « programmare » il tipo di calcolo che la macchina avrebbe dovuto eseguire. Il Falcon, infatti, si era servito di una serie di cartoni in cui venivano praticati tanti fori in posizioni prestabilite permettendo l'eliminazione di lavori di testatura.

● Fu questa idea che condusse Bab-

La « macchina delle differenze » di Babbage, antenata dei computers.

LE NUMERAZI

Il terzo sistema cinese con disposizione orizzontale.	I	II	III	IIII	
	1	2	3	4	
Caratteri cinesi di numerazione binaria di Fo-hi.					
	0	1	2		
La numerazione etrusca era anch'essa a base decimale.	I	II	III	IIII, ΛI	Λ
	1	2	3	4	5
Le cifre formate da apici e figure dell'abbaco.	Igin	Andras	Ormis		

bage a mettere a punto nel 1840 un progetto per una macchina analitica che, utilizzando delle schede perforate, permetteva di eseguire senza alcun intervento una successione di operazioni aritmetiche, consentendo d'introdurre nei calcoli fino a mille numeri anche da 50 cifre ciascuno e di fornire i risultati per mezzo di normali segni algebrici. Nasceva l'antenato degli attuali calcolatori elettronici.

- Verso la fine dell'Ottocento l'algebra diventa lo studio delle « strutture con operazioni » e in tal senso si dirigono gli intenti del francese Evariste Galois e del norvegese Niels H. Abel con l'introduzione del « concetto di gruppo ».

- L'applicazione della matematica alla meccanica, già così lucida in Leonardo e nell'opera sistematica di Galileo, è la fonte delle leggi di Newton, delle enunciazioni e formu-

Un centro di elaborazione dati con calcolatore elettronico Sistema/360 IBM capace di operare ad elevatissime velocità e affidabilità al ritmo di miliardesimi di secondo. L'impiego dei calcolatori si va sempre più estendendo.

lazioni di Lagrange, di Laplace, di Hamilton e di Mach, cui si aggiungono quelle di Nils H.D. Bohr sulla struttura dell'atomo, di Max Planck con il concetto dei « quanta », cardine della fisica moderna. Dopo Bohr e Planck il secolo XX ha l'enunciazione della « teoria della relatività » da parte del matematico Albert Einstein. Su questi tre nomi non si chiude il capitolo della matematica di oggi: il capitolo rimane sempre aperto per le nuove avventure del numero.

Un Sistema/360 con le varie unità.